ÜBER DAS

GLIOM DER RETINA.



INAUGURAL-DISSERTATION
VERFASST UND DER
HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT
DER
KGL. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT WÜRZBURG
ZUR
ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE
IN DER
MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE
VORGELEGT VON

EMANUEL GLASER
APPROB. ARZT
AUS
LAURAHÜTTE.



WÜRZBURG
BECKER'S UNIVERSITÄTS-BUCHDRUCKEREI
1886.

Referent:

Herr Professor Dr. J. Michel.

Seinen

THEUREN ELTERN

IN

LIEBE UND DANKBARKEIT

GEWIDMET

VOM VERFASSER.

Von den intraocularen Geschwülsten, die das kindliche Lebensalter befallen, ist es hauptsächlich das Gliom der Retina, das durch sein häufiges Auftreten und durch seinen nicht ungefährlichen Verlauf das Leben der kleinen Patienten in besonderem Grade gefährdet. Unvermerkt auftretend wird der Zustand von den Eltern gewöhnlich erst dann beobachtet, wenn die Geschwulst schon eine grössere Ausdehnung erreicht hat, so dass trotz der ausgeführten Enucleation lokale Recidive und Metastasen auftreten. Das klinische Bild des Netzhautglioms ist in der grössten Mehrzahl der Fälle ein typisches, so dass die Diagnose mit grösster Sicherheit schon frühzeitig gestellt werden kann. Dass das Netzhautgliom in erster Linie eine rein lokalisirte Geschwulstform ist, erhellt zur Genüge aus einer Reihe in der Literatur aufgeführter Fälle, in welchen ein frühzeitiger operativer Eingriff das Leiden vollständig abschnitt.

Ich habe es mir zur Aufgabe gemacht, die bis jetzt in der mir zugänglichen Literatur veröffentlichten Fälle von Glioma retinae in Bezug auf Geschlecht, Alter, ein- oder doppelseitiges Vorkommen, Operation und deren Erfolg zusammenzustellen, um einige allgemeine Schlüsse daraus zu ziehen. Die in der Statistik zuletzt angeführten 4 Fälle sind in hiesiger Augenklinik in Behandlung gekommen und bis jetzt noch nicht veröffentlicht, und werde ich dieselben nach dem mir gütigst von Herrn Prof. Michel zur Verfügung gestellten Material hier wiedergeben.

STATISTIK.

Lfd. Nr.	Knabe	Mädch.	Alter	R.	L.	Operation	Erfolg	Literatur-Angabe
1.	—	1	5 Jahre	R.	—	Enucleat. m. Neurectom. optici	Heilung	J. Hirschberg, v. Graefe's Arch. XIV. 2. p. 34.
2.	1	—	3 Jahre	R.	—	Enucleatio	Heilung	N. Manfredi, Revista elinica. Mai 1868 p. 1.
3.	1	—	4 Jahre	—	L.	Exstirpatio	Heilung	Carter, Medical Times and Gazette 1863 p. 583.
4.	—	1	18 Woch.	R.	L.	Enucleatio R.	Tod	H. Knapp, die intraocul. Geschwülste p. 5.
5.	1	—	5 Jahre	—	L.	Enucleatio	unbekannt	Schweigger, v. Graefe's Archiv VI. 2. p. 324.
6.	—	1	3 Jahre	—	L.	Enucleatio	unbekannt	A. v. Graefe in seinem Arch. VII 2. p. 42.
7.	1	—	2 Jahre	—	L.	Exstirpatio	unbekannt	Sichel u. Robin in S's Iconographie ophthalmol.
8.	—	1	2$^1/_2$ Jahre	R.	—	Exstirpat. m. Neurectom. optici	Tod	Horner, Zehender's klin. Monatsblätter f. Augenheilkunde 1863 p. 341.
9.	—	1	3 Jahre	R.	—	Exstirpatio	unbekannt	Virchow's Onkologie II p. 161.
10.	1	—	5 Jahre	—	L.	Enucleat. m. Neurectom. optici	Heilung	J. Hirschberg, v. Graefe's Arch. XIV 2. p. 47.
11.	—	1	3 Jahre	—	L.	Enucleatio	Recidiv mit Tod	J. Hirschberg v. Graefe's Arch. XIV 2. p. 56.
12.	1	—	1$^1/_2$ Jahre	R.	—	Exstirpatio	Recidiv mit Tod	Hjort u. Heilberg v. Graefe's Arch. XV 1.
13.	—	1	7 Jahre	R.	—	Exstirpatio	Tod	O. Weber, Chirurg. Erfahrungen 1859 p. 333.
14.	—	1	9 Jahre	R.	—	Exstirpatio	Tod	J. Hirschberg, v. Graefe's Arch. XIV 2. p. 57.
15.	1	—	4 Jahre	R.	—	Exstirpatio	Tod	J. Hirschberg, d. Markschwamm d. Netzhaut.
16.	—	1	1$^1/_2$ Jahre	—	L.	Exstirpatio	Tod	J. Hirschberg, v. Graefe's Arch. XIV 2. p. 63.
17.	1	—	4 Jahre	R.	—	Exstirpatio	Tod	Knapp, Intraoc. Geschwülste p. 28.
18.	1	—	2 Jahre	R.	L.	Exstirpatio	Tod	Hulke, Ophthalmie Hospital Reports Vol. V. part. III. p. 173.
19.	1	—	2 Jahre	R.	L.	Enucleatio	Tod	Lebrun, Annal. d'Oculistique LX, 5, 6.

20.	1	—	$2\frac{1}{2}$ Jahre	—	L.	Exstirpatio	Recidiv mit Tod	Knapp, Intraocul. Geschwülste p. 36.
21.	—	1	3 Jahre	R.	—	Exstirpatio	Recidiv mit Tod	Greeve, Zevende Jaarljiksch Verslag van hot Nederlandsch Pasthuis voor Ooglyders.
22.	1	—	2 Jahre	R.	L.	Exstirpatio	Tod	Knapp, Intraoc. Geschwülste p. 41.
23.	1	—	6. Jahre	R.	—	Exstirpatio	unbekannt	J. Hirschberg, v. Graefe's Arch. XIV 2. p. 73.
24.	1	—	2 Jahre	—	L.	Exstirpatio	Tod	Knapp, Intraoc. Geschwülste p. 45.
25.	1	—	$2\frac{1}{2}$ Jahre	R.	L.	Exstirpatio	unbekannt	Szokalski, Zehender's klin. Monatsblätter für Augenheilkunde 1865.
26.	1	—	$2\frac{1}{2}$ Jahre	R.	—	Exstirpatio	Recidiv mit Tod	Knapp, Intraoc. Geschwülste p. 50.
27.	—	1	3 Jahre	—	L.	Exstirpatio	Recid.; unbekannt	J. Hirschberg, v. Graefe's Arch. XIV 2. p. 73.
28.	1	—	4 Jahre	R.	—	Exstirpatio	Recidiv mit Tod	Bowater J. Vernon Ophthalm. Hosp. Reports, Vol. VI part. II p. 157.
29.	1	—	11 Jahre	R.	—	Exstirpatio	unbekannt	Bowater J. Vernon — ebendaselbst p. 155.
30.	1	—	10 Jahre	R.	—	Exstirpatio	unbekannt	Bowater J. Vernon — ebendaselbst p. 156.
31.	1	—	9 Wochen	—	L.	keine	Tod in Folge v. Brustaffektion	Lincke, C. G. Tractat de fungo medullari oculi. Lipsiae 1834 p. 54.
32.	1	—	$1\frac{3}{4}$ Jahre	R.	—	Exstirpatio	Heilung	Panizza, Sol fungo midollare del occhio, Pavia 1826.
33.	—	1	$2\frac{1}{2}$ Jahre	—	L.	keine	plötzlicher Tod	Arlt, Krankheiten des Auges.
34.	1	—	$3\frac{1}{2}$ Jahre	—	L.	Exstirpatio	Tod	Pockels, v. Graefe's u. v. Walther's Journal f. Chirurg. u. Augenheilk. VI. p. 349.
35.	—	1	3 Jahre	—	L.	Exstirpatio	Tod nach Recidiv	J. Wardrop, On fungus haematodes, Edinburgh.
36.	—	1	$1\frac{3}{4}$ Jahre	R.	—	Exstirpatio	Tod	Ebendaselbst.
37.	1	—	1 Jahr	R.	—	Exstirpatio	Tod	Donegana, Abhandlg. vom Markschwamm, herausg. von Mocchetti. Antolog. med. 1834.
38.	—	1	2 Jahre	R.	—	Exstirpatio	Recidiv mit Tod	J. Wardrop, Fung. haematod. p. 35.
39.	—	1	$1\frac{1}{4}$ Jahre	R.	L.	Incision dann Exstirp. d. L. Bulbus	Tod	Ebendaselbst, p. 15.
40.	—	1	3 Jahre	R.	L.	Exstirpatio R.	unbekannt	A. v. Graefe's Arch. X p. 216.
41.	1	—	$\frac{3}{4}$ Jahr	R.	—	Exstirpatio	Recidiv mit Tod	Chelius, Chir. Kupfertafeln. Weimar 1826. 22. Hft.

Lfd. Nr.	Knabe	Mädch.	Alter.	R.	L.	Operation.	Erfolg.	Literatur-Angabe.
42.	1	—	1 Jahr	R.	—	Exstirpat. nebst Glüheisen	Recidiv mit Tod	Hasse, C. A. F. Dissert. inaug. de fungo medullari. Berolin. 1823.
43.	1	—	3 Jahre	—	L.	Exstirpatio	Recidiv mit Tod	Mackenzie, prakt. Abhandlung über die Krankh. d. Auges, a. d. Englisch. Weimar 1832 p. 529.
44.	—	1	5 Jahre	—	L.	Exstirpatio	Tod	Schneider, Dissert. inaug. de fungo haematode. Berolin. 1826.
45.	1	—	11 Monat	R.	—	Exstirpatio	unbekannt	Heyfelder. v. Ammon's Monatsschr. für Medic., Chirurg. u. Augenheilk. III p. 390.
46.	—	1	20 Woch.	R.	—	Enucleatio	Heilung	J. Hirschberg u. L. Happe, Arch. f. Ophthalm. XVI. 1. p. 296.
47.	—	1	$2^1/_2$ Jahre	R.	—	Enucleatio	Heilung	J. Hirschberg, Archiv f. Augen- u. Ohrenheilk. II. 1. p. 221.
48.	1	—	2 Jahre	R.	—	Enucleatio	Tod	Knapp, Archiv für Augen- und Ohrenheilkunde II. 1. p. 234.
49.	1	—	$^1/_2$ Jahr	R.	L.	verweigert	Tod	Geissler A., Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde 1871 p. 102.
50.	1	—	8 Jahre	—	L.	Enucleatio	Heilung	Knapp, Archiv für Augen- und Ohrenheilkunde II. 1. p. 158.
51.	1	—	3 Jahre	R.	L.	keine	Tod	Sichel, Iconogr. ophth. p. 570.
52.	—	1	3 Jahre	R.	L.	keine	Tod	Lerche, Verm. Abhdlg. a. d. Gebiete d. Heilk. v. einer Gesellsch. pr. Aerzte z. Petersburg 1821, I. 184.
53.	1	—	$2^1/_2$ Jahre	—	L.	Enucleatio	Heilung	Nellessen, Casuist. Beitr. z. Kenntn. d. Glioms d. Retina. Inaug.-Diss. Halle.
54.	—	1	14 Jahre	—	L.	Enucleatio	Heilung	Ebendaselbst.

55.	—	1	6 Jahre	—	L.	Exstirpatio	Tod	Ebendaselbst.
56.	1	—	8 Jahre	—	L.	Enucleatio	Tod	Ebendaselbst.
57.	—	1	8 Jahre	—	L.	Enucleatio	Recidiv n. dessen Exstirp. Heilung	Steudener F., Virchow's Arch. f. pathol. Anat. Bd. 59 p. 421.
58.	1	—	12 Jahre	R.	—	Enucleatio	unbekannt	Wilson, Nagel's Jahresb. f. Ophth. 1872 p. 357.
59.	1	—	$2^1/_2$ Jahre	R.	—	Enucleatio	Recid. unbekannt	Wilkinson, ebendaselbst p. 317.
60.	—	1	$2^1/_2$ Jahre	R.	—	Enucleatio	Recidiv mit Tod	Norris W., ebendaselbst 1873 p. 389.
61.	—	1	$2^1/_4$ Jahre	—	L.	Enucleatio	Recidiv mit Tod	Wadsworth, ebendaselbst.
62.	1	—	$4^1/_2$ Jahre	R.	—	Enucleatio	Heilung	Goldzieher W., Arch. f. Ophth. XIX 3. p. 119.
63.	—	1	$6^1/_2$ Jahre	—	L.	Enucleatio	Heilung	Landsberg, ebendaselbst XXI. 2. p. 98.
64.	1	—	3 Jahre	—	L.	Enucleatio	Heilung	Ebendaselbst.
65.	—	1	3 Jahre	R.	—	Enucleatio	Recidiv mit Tod	Knapp u. Turnbull, Arch. f. Augen- u. Ohrenheilk. IV. 1. p. 73.
66.	—	1	1 Jahr	R.	—	Enucleatio	Heilung	Thomson u. Knapp, ebendaselbst p. 79.
67.	—	1	12 Jahre	—	L.	Enucleatio	Heilung	Knapp, ebendaselbst IV. 2. p. 202.
68.	1	—	$4^1/_2$ Jahre	—	L.	Enucleatio	Recidiv mit Tod	Ebendaselbst.
69.	1	—	$2^1/_4$ Jahre	R.	—	Enucleatio	Rec.Exst. Heilung	Brière, Nagel's Jahresb. f. Ophth. 1875 p. 389.
70.	—	1	1 Jahr	—	L.	Enucleatio	Heilung	Mazzei, ebendaselbst p. 390.
71.	1	—	1 Jahr	R.	L.	bds. Enucleatio	Heilung	Agnew, ebendaselbst p. 391.
72.	—	1	4 Jahre	R.	—	Enucleatio	Heilung	Hodges, Michel's Jahresb. f. Ophth. 1879 p. 319.
73.	—	1	7 Jahre	—	L.	Enucleatio	Heilung	Adler, Vortrag über Gliom. Retinae. Wiener med. Doctor-Collegium 6. III. 1882.
74.	1	—	5 Jahre	R.	—	Enucleatio	Recidiv Exstirp. Heilung	Poncet, Michel's Jahresb. f. Ophth. 1882 p. 441.
75.	1	—	$3^1/_2$ Jahre	?	?	Enucleatio	Tod	Alvarando, ebendaselbst 1883 p. 462.
76.	—	1	2 Jahre	R.	L.	?	Tod	Ebendaselbst.
77.	—	1	$3^1/_2$ Jahre	?	?	Enucleatio	Tod	Ebendaselbst.
78.	1	—	2 Jahre	—	L.	Enucleatio	Heilung	Rompe F., Beitrag zur Kenntniss des Glioma Retinae. Inaug.-Diss. Göttingen.

Lfd. Nr.	Knabe	Mädch.	Alter.	R.	L.	Operation.	Erfolg.	Literatur-Angabe.
79.	1	—	2 Jahre	—	L.	Enucleatio	Recidiv mit Tod	Rompe F., Beitrag zur Kenntniss des Glioma Retinae. Inaug.-Diss. Göttingen.
80.	1	—	1 Jahr	R.	—	Enucleatio	Tod	Ebendaselbst.
81.	—	1	$4^1/_2$ Jahre	—	L.	Enucleatio	Heilung	Ebendaselbst.
82.	—	1	4 Jahre	—	L.	Enucleatio	Heilung	v. Lukowicz, Beitrag zur Kenntniss d. Glioma Ret. Inaug.-Diss. Halle.
83.	1	—	$2^1/_2$ Jahre	R.	—	Enucleatio	Heilung	Ebendaselbst.
84.	—	1	$3^1/_2$ Jahre	—	L.	Enucleatio	Heilung	Ebendaselbst.
85.	1	—	$2^3/_4$ Jahre	R.	—	Enucleatio	Tod	Ebendaselbst.
86.	—	1	2 Jahre	—	L.	Enucleatio	Tod	Ebendaselbst.
87.	1	—	3 Jahre	—	L.	Enucleatio	Recidiv mit Tod	Ebendaselbst.
88.	1	—	$1^1/_2$ Jahr	—	L.	Enucleatio	Heilung	Ebendaselbst.
89.	—	1	4 Jahre	?	?	Enucleatio	Tod	Ebendaselbst.
90.	—	1	3 Jahre	?	?	Enucleatio	Heilung	Ebendaselbst.
91.	—	1	$1^3/_4$ Jahr	?	?	Enucleatio	Tod	Ebendaselbst.
92.	1	—	9 Jahre	?	?	Enucleatio	Heilung	Ebendaselbst.
93.	—	1	4 Jahre	?	?	Enucleatio	Tod	Ebendaselbst.
94.	1	—	5 Jahre	?	?	Enucleatio	Tod	Ebendaselbst.
95.	—	1	$3^3/_4$ Jahre	?	?	Enucleatio	Heilung	Ebendaselbst.
96.	—	1	$2^1/_2$ Jahre	?	?	Enucleatio	Tod	Ebendaselbst.
97.	—	1	2 Jahre	?	?	Enucleatio	Tod	Ebendaselbst.
98.	—	1	11 Monat	?	?	Enucleatio	Heilung	Ebendaselbst.
99.	1	—	1 Jahr	?	?	Enucleatio	Heilung	Ebendaselbst.
100.	1	—	1 Jahr	?	?	Enucleatio	Heilung	Ebendaselbst.
101.	—	1	3 Jahre	?	?	Enucleatio	Tod	Ebendaselbst.

102.	—	1	4 Jahre	?	?	Enucleatio	Tod	Ebendaselbst
103.	—	1	3 Jahre	—	L.	Enucleatio	Heilung	Würzburger Universitäts-Augenklinik Jahrg. 1879.
104.	—	1	15 Jahre	R.	—	Enucleatio	Heilung	Ebendaselbst, 1880.
105.	—	1	9 Jahre	R.	—	Enucleatio	Heilung	Ebendaselbst, 1880.
106.	—	1	$1^1/_4$ Jahr	R.	L.	keine	zu erwarten	Ebendaselbst, 1885.

Aus vorstehender Statistik ergibt sich hinsichtlich des **Geschlechtes**, dass Knaben und Mädchen in gleicher Stärke von dem Gliom ergriffen waren. Von den 106 angeführten Fällen fallen 53 auf Knaben und 53 auf Mädchen. In den von Hirschberg[1]) angeführten 77 Fällen ist 16 Mal das Geschlecht nicht angegeben; auf die 61 übrig bleibenden fallen 37 auf das männliche und 24 auf das weibliche Geschlecht, sodass hier allerdings eine Prävalenz des stärkeren Geschlechtes sich ergibt. Abgesehen von dem geringen Unterschiede ist es aber leicht möglich, dass von dem 16 Mal nicht angegebenen Geschlecht die Mehrheit der Erkrankten die Mädchen ergriffen hat, sodass eine Gleichheit sich in dieser Weise herstellen liesse.

Was das **Lebensalter** betrifft, in dem das Gliom zur Behandlung kam, so war das jüngste von dem Leiden ergriffene Kind 9 Wochen, das älteste 15 Jahre alt. Die dazwischen liegenden Lebensjahre sind in der verschiedensten Weise betheiligt. Es ergeben sich für das 1.—6. Jahr 89, für das 6.—12. Jahr 13 und für das 12.—15. Jahr 4 Fälle, sodass das erste bis sechste Lebensjahr hauptsächlich von dem Leiden ergriffen zu werden pflegt. Die Häufigkeit nimmt vom 6.—12. Jahre stark ab und tritt nur selten oder gar nicht bei Kindern über 12 Jahre auf. Auffallend sind Fall 54, wo das Gliom im 14. Lebensjahre, und Fall 104, wo das Gliom im 15. Lebensjahre zur Beobachtung kamen, da man früher allgemein der Ansicht war, dass das Glyom bei Individuen über 12 Jahre nicht mehr auftrete.

---

[1]) Hirschberg, der Markschwamm der Netzhaut.

Ueber das rechts-, links- und doppelseitige Vorkommen ergeben sich folgende Resultate: rechts 39, links 38, doppelseitig 13, fehlende Angaben 16. Es dürfte demnach das rechte wie das linke Auge gleichmässig häufig befallen sein. Auffallend muss das Aufheben des doppelseitigen Glioms uns erscheinen, für dessen Entstehung wohl die Ansicht Hirschberg's massgebend sein dürfte, indem er in seiner Monographie sagt, „dass die Doppelseitigkeit der Affection nicht durch Fortpflanzung der Geschwulstbildung längs der Verkettung beider Sehnerven entsteht, sondern der Anstoss zur Neoplasie in jedem der beiden Augen selbstständig, sei es gleichzeitig, sei es nach einander, gegeben wird."

Die Prognose ist im Allgemeinen eine zweifelhafte, wenn nicht gerade direkt ungünstige zu nennen. Abgesehen davon, dass, wie Hirschberg (l. c. S. 247) sagt, „das Glioma retinae führt bei spontanem Verlauf durch sein natürliches Wachsthum und seine weitere Ausbreitung in einem oder wenigen Jahren zum tödtlichen Ausgang," tritt auch nach der Exstirpatio Bulbi nur zu oft ein Recidiv ein, wodurch ein unglücklicher Ausgang herbeigeführt wird. Obwohl nun selbst durch die Operation der letale Ausgang nur zu oft nicht abgewendet werden kann, ist doch dieser operative Eingriff das einzige Mittel, mit dem wir, wenn auch nicht immer erfolgreich, dem Uebel entgegenzutreten im Stande sind. Wie aus obiger Statistik ersichtlich, trat in 37 Fällen Heilung und in 55 Fällen der Tod ein; von 14 Fällen ist der Ausgang unbekannt. Immerhin ist der günstige Erfolg, der durch die Operation eintrat, nicht zu unterschätzen und derselbe wäre vielleicht grösser gewesen, wenn die Operation in jedem Falle zur

rechten Zeit erfolgt und nicht erst verschoben worden wäre; denn wie Michel sehr treffend in seinem Lehrbuche sagt: „Nur in der möglichst frühzeitigen Entfernung des erkrankten Auges liegt bei Gliom überhaupt die Möglichkeit, das Leben des Kranken zu erhalten; denn die dauernden Heilungen betreffen fast ausschliesslich Fälle, in welcher die Geschwulst noch im Innern des Auges eingeschlossen und kein Theil der Sehnerven ergriffen war.“ Und dass selbst ein nachfolgendes Recidiv mit dem besten Erfolge operirt werden kann, das beweisen Fall 57 und Fall 69 zur Genüge. Sonst dürfte es keinem Zweifel unterliegen, dass wir von der Behandlung des Glioms nur dann uns einen eventuellen günstigen Erfolg versprechen können, wenn wir möglichst früh die Enucleation des erkrankten Auges beziehungsweise Ausräumung der Augenhöhle ausführen.

Es folgen nun die Krankengeschichten der in hiesiger Augenklinik an Glioma retinae behandelten Patienten.

I. Fall.

M. M., 3 Jahre alt, aufgenommen den 1. Dez. 1879, soll stets gesund gewesen sein. Seit Anfang August bemerkten die Eltern, dass die Pupille des linken Auges eine weissliche Farbe habe und dass Patientin auf diesem Auge nicht mehr so gut wie vorher sehe. Seit 2—3 Wochen klagt Pat. über Schmerzen im linken Auge und begab sich desshalb in die hiesige Augenklinik.

Die Untersuchung ergibt:

Links: Amaurose. Oberes Lid ganz wenig geschwellt, die Conjunctiva Bulbi mässig stark injicirt,

am stärksten am pericornealen Gefässsystem. Die vorderen Ciliargefässe sind stark geschlängelt und gestaut. Die Cornea ist in toto leicht getrübt, die Sensibilität um eine Spur vermindert. Die Pupille ad maximum erweitert, sodass nur ein 3 mm breiter Saum von verfärbter, gelbbrauner Iris vorhanden ist. Aus der Tiefe des Auges ist ein stark gelblicher, etwas glänzender Reflex der Lichtstrahlen von der Seite her zu bemerken. Bei seitlicher Beleuchtung zeigt sich die Linse vollständig durchsichtig und normal stehend, ebenso der Glaskörper. In dem hinteren Theile des Glaskörpers erscheint bei durchfallendem Lichte eine höckerige, in den unteren Partien weiter als in den oberen nach vorn prominente Masse von theilweise gelb glänzender Farbe, theilweise weiss mit einigen fettig glänzenden Plaques. Diese ganze Masse ist von grossen, starkgefüllten, neugebildeten Gefässen durchzogen. Die Retina ist vielleicht nach oben vorn in ganz geringem Umfange noch etwas der Aderhaut anliegend. Der intraoculare Druck ist hochgradig gesteigert.

12. XII. Die Enucleation wird unter antiseptischen Cautelen ausgeführt und ein Tamponverband angelegt. Abends ist eine Temperatursteigerung nicht eingetreten.

13. XII. Der Verband wird gewechselt. Das obere Lid ist leicht geschwellt, die Conjunctiva etwas ödematös, geringes Wundsecret.

16. XII. Irgendwelcher abnormer Verlauf ist nicht vorhanden, das Allgemeinbefinden der Patientin zufriedenstellend, die Temperatur normal.

22. XII. Patientin wird als geheilt entlassen.

Der Opticusstumpf zeigt sich leicht eingezogen, die Conjunctiva leicht geschwellt. Der Bulbus zeigt

bei aequatorieller Durchschneidung im Innern ausgebreitete, grösstentheils schon verfettete, gliomatöse Geschwulstmasse.

Die mikroskopische Untersuchung bestätigt die Diagnose, Glioma retinae. Die Geschwulst, die zum grössten Theil schon verfettet ist, besteht aus runden, fein granulirten Zellen, von der Grösse der normalen Körnchenzellen, dazwischen eingelagert, bemerkt man sowohl kurz- als auch langovale, fast spindelförmige Zellen. Diese Zellen sind eingebettet in ein alveoläres Gerüst, dessen ziemlich kleine Maschen eine, bisweilen zwei der beschriebenen Zellen aufnehmen. Die Geschwulstmasse ist von Gefässen mässig durchzogen und zeigt noch mehrere rundliche Lücken.

II. Fall.

M. M., 9 Jahre alt, aufgenommen den 9. Juni 1880, wurde angeblich mit einer Kartoffel auf das rechte Auge im Sommer 1879 geworfen und soll davon Sehstörungen erhalten haben.

Der Befund ergibt:

Links H. 1,25 D. S. = 1.

Die ophthalmoskopische Untersuchung ergibt leichte Röthung des Eintrittes der Sehnerven.

Rechts ist die Conjunctiva palpebrarum und bulbi leicht injicirt. Die vorderen Ciliargefässe sind stark geschlängelt. Der ganze vordere Bulbusabschnitt ist stark ausgedehnt. Die Sclera ist rings herum um die Hornhaut staphylomatös entartet und zwar in Buckelform. Der horizontale Durchmesser beträgt 12 mm, der vertikale 9 mm. Die Pupille ist ad maximum erweitert, reactionslos, zugleich er-

scheint die auf einen schmalen Saum reducirte Iris von atrophischem Aussehen. Aus der Tiefe des Auges kommt ein gelblicher, an einzelnen Stellen gelblich weisser und stark glänzender Reflex hervor. Die Neubildung entwickelt sich nach vorn so weit, dass der Glaskörperraum ausgefüllt ist. Nach innen ist die Neubildung stark vaskularisirt, da wo sie am weitesten nach vorn geht. Der intraoculare Druck ist bedeutend erhöht.

Am 13. XII. wurde die Enucleation unter antiseptischen Cautelen ausgeführt.

Am 22. XII. wurde die Patientin geheilt entlassen. Eine mikroskopische Untersuchung war leider nicht möglich da der Bulbus verloren ging.

III. Fall.

R. S., 1 1/4 Jahr alt, aufgenommen den 23. Febr. Die Eltern der Patientin bemerkten seit 6 Wochen an dem unsicheren Gange derselben, dass das Kind ein schlechtes Sehvermögen haben müsse, dann fiel ihnen aber auch auf, dass aus dem Auge ein gelblicher Schein hervorkomme und wandten sich desshalb an die hiesige Augenklinik.

Die Untersuchung ergab, dass rechts Lichtschein noch vorhanden ist, das linke Auge ist sicher amaurotisch. Die Hornhaut ist beiderseits in allen Durchmessern etwas vergrössert, die Iris etwas verfärbt. Die Pupille ist beiderseits über mittelweit, starr, die Vorderkammer sehr seicht, aus dem Augeninneren kommt beiderseits ein graugelber bis grauweisslicher Reflex zum Vorschein. Die Tension ist bedeutend erhöht. Beide Bulbi sind in nystagmus-

artiger Bewegung. Rechts totale Netzhautablösung, dieselbe oscillirt bei Bewegungen des Bulbus. Bei durchfallendem Lichte sieht man den Glaskörperraum zum grössten Theile mit Geschwulstmasse ausgefüllt, die die Netzhaut vor sich herdrängt. Die zur Erhaltung des Lebens des Kindes den Eltern vorgeschlagene Enucleation beider Augen wurde verweigert.

IV. Fall.

L. S., 15 Jahre alt, aufgenommen den 30. Jan. 1880, aus Auernheim, will von Jugend an kurzsichtig gewesen sein. Patientin will angeblich plötzlich, nachdem sie schon seit zwei Tagen an Schwellung der rechten Gesichtshälfte gelitten, von stechenden Schmerzen mässiger Intensität im rechten Auge befallen worden sein, welcher Schmerz sich auch auf die rechte Stirnhälfte erstreckt haben soll. Zugleich trat am 1. Tage eine bedeutende Röthung des Auges ein. Da die Schmerzen auch nach zurückgegangener Schwellung des Gesichtes nicht aufhörten und die Röthung des Auges fortbestand, veranlassten die Eltern auf Anrathen eines Arztes die Ueberbringung der Patientin in die hiesige Augenklinik.

Die Untersuchung ergibt:

Rechts: Amaurose.

Links: Hypermetropie 1,5 D. S. = $^1/_3$.

Das rechte Auge zeigt starke Diverenzstellung von mindestens 3 mm.

Das rechte obere Lid ist minimal geschwellt. Das ganze conjunctivale Gefässnetz, besonders das tiefliegende episclerale ist tiefroth und bis in die feinsten Verzweigungen stark gefüllt und geschlängelt.

Das Conjunctival-Gewebe ist etwas gelockert und oedematös. — Die Sclera zeigt in Folge der injicirten Conjunctiva und ihrer eigenen Gefässfüllung einen stark röthlich weissen Ton. — Die Cornea ist in toto getrübt, die Epitheldecke matt und glanzlos. Die vordere Kammer ist etwas niedriger als normal, — Humor a queus leicht getrübt. Die Iris ist hyperämisch und von blauem etwas weissfarbigem Aussehen gegenüber der linken braungrün erscheinenden Iris. Die Pupille ist ad maximum erweitert, von etwas unregelmässiger Form insofern, als dieselbe nach innen oben eine leicht ovale Form annimmt. Synechien sind nicht vorhanden. Aus der Tiefe des Auges kommt bei Tagesbeleuchtung ein graugrüner starker Reflex zur Geltung.

Der Bulbus ist steinhart.

Die Therapie bestand zunächst in Einträuflung von Eserin.

15. II. Die Behandlung mit Eserin ist seit 5 Tagen ausgesetzt. Die äusserlich sichtbaren Gefässe sind in der gleichen Weise noch gefüllt wie früher. Die Cornea ist noch stark getrübt. Die vordere Kammer etwas seichter als normal. Die Pupille ist fast ad maximum erweitert. Bei durchfallendem Lichte nimmt man anstatt des früher mehr graubraunen Reflexes besonders nach aussen unten einen mehr gelblichen Reflex wahr. An einzelnen Stellen lassen sich feine Gefässstämme erkennen. Bei Bewegungen des Bulbus sieht man in der Tiefe des Auges eine graue Membran flottiren. Das ganze Bild lässt eine totale Netzhautablösung diagnosticiren, so zwar, dass nach aussen unten an Stelle des mehr gelblichen Reflexes, der nach aussen unten gelagert ist und starke Unebenheiten zeigt,

ein Exsudat oder eine Geschwulstbildung vorhanden sein muss.

1. III. Die Reizungserscheinungen sind dieselben geblieben, ebenso die Verhältnisse an der Pupille. Die beschriebene nach aussen unten sitzende Geschwulstbildung erscheint weiter nach vorn in den Glaskörperraum vorgeschoben. Der Reflex erscheint stark glänzend. Der Bulbus ist noch steinhart; Protrussion ist nicht vorhanden.

3. III. Es wird die Enucleatio Bulbi ausgeführt. Der Verband unter Spray angelegt.

7. III. Der Verband wird abgenommen. Die Heilung ist normal. Secret ist nicht vorhanden. Die Temperatur nur gering gesteigert.

10. III. Die Patientin wird als geheilt entlassen.

Sectionsprotokoll.

Nach der Enucleation wurde der Bulbus in aequatorieller Richtung durchschnitten und ergab: Trübung der Cornea. Die Pupille ad maximum erweitert. Der Glaskörper ist von dünnflüssiger, gelblich tingirter Gestalt und am hinteren Umfang mit der Retina stark verwachsen. Die Retina zeigt stark ausgedehnte Gefässe und rings um die Eintrittsstelle wie gegen die Peripherie hin ist sie von gallertig gelblicher Färbung. Die obere und untere in der Nähe der Eintrittsstelle befindliche Retina ist stark gefaltet, so dass die Wandungen der oberen und unteren Falte sich berühren und verklebt sind. In der Tiefe dieser Falte erscheint der Sehnerv deutlich; die Höhe dieser Falte beträgt 6—7 mm. Die Ausdehnung der unteren beträgt in horizontaler

10 mm, in vertikaler 6 mm. Nach unten befindet sich ein kleiner gelblicher Knoten, stark vascularisirt und blutig diffundirt, 4 mm von der unteren Falte entfernt.

Die pathologische Veränderung sitzt in der Retina rings um den Sehnerven, während dieser völlig intakt erscheint.

Die die Geschwulst enthaltende hintere Hälfte des Bulbus wurde in Müller'scher Flüssigkeit erhärtet, in Alkohol nachgehärtet. Alsdann wurde die entartete Netzhaut sorgfältig herausgenommen und in Paraffin gebettet. Die angefertigten Querschnitte wurden in Haematoxylin gefärbt. Es zeigt sich, dass die Geschwulst von der inneren Körnerschicht ausgehend der Hauptmasse nach aus runden, fein granulirten Zellen von der Grösse der normalen Körnchenzellen, theilweise auch diese überschreitend, besteht. Dazwischen finden sich eingelagert sowohl kurz- als auch langovale fast spindelförmige Zellen. Eingebettet sind diese Zellen in ein alveoläres Bindegewebsgerüst, dessen Maschen von verschiedener Grösse verschiedene Anzahl von Zellen enthalten. Die Geschwulstmasse ist von mässig vielen Gefässen, welche theils längs theils quer durchschnitten sind, durchzogen. Ausserdem zeigen sich noch mehrere rundliche bis ovale Lücken. An der Uebergangsstelle der normalen Netzhaut in die Geschwulstmasse zeigt sich die Stäbchen- und Zapfenschicht sowie die äussere und innere Körnerschicht eine Zeit lang noch erhalten, jedoch etwas verschoben, allmälig verschmälern sie sich und gehen frei in die Geschwulstmasse auf.

Patientin kam nach 5 Jahren am 18. Mai 85 wieder in hiesige Klinik, da sie seit 14 Tagen eine Abnahme des Sehvermögens ihres linken Auges beobachtet. Seit einem viertel Jahr leidet Pat. an heftigen Kopfschmerzen, die ihr viele Nächte den Schlaf rauben. Vor etwa 3 Wochen trat ein Ohnmachtsanfall von kurzer Dauer auf. Die Menstruation, die mit dem 16. Jahr auftrat und regelmässig war, ist seit $^{1}/_{4}$ Jahr nahezu vollständig cessirt.

19. V. Status praesens.

Rechts. Anophthalmus. Die Lider sind mässig zurückgezogen.

Links. Aeusserlich nichts Anormales zu entdecken. Der Bewegungsapparat des Bulbus ist normal, die Pupille ist normal weit, die Reaction ist ebenfalls normal.

S. = $^{1}/_{3}$ mit Gläsern 0. Das Gesichtsfeld sowie die Farbenperception ist intakt.

Bei der ophthalmoskopischen Untersuchung ergibt sich:

Die Conturen des Opticus sind vollständig verwischt, die Eintrittsstelle und Umgebung sehr stark geschwellt, streifig getrübt von mattgrauem Aussehen. Die Trübung erstreckt sich weit in die Peripherie der Retina, zahlreiche blutige Streifen, daneben weissliche in Verfettung begriffene Stellen, streifenförmig in der Gegend der macula lutea angeordnet. Die Venen sind stark geschlängelt, es besteht hochgradige Stauung; die Arterien sind kaum sichtbar, die Circulation ist häufig unterbrochen.

Am 21. V. wird Patientin ungeheilt entlassen.

Das ganze Krankheitsbild lässt die Anwesenheit eines intracraniellen Tumor nicht verkennen und es dürfte die Annahme, dass es sich um eine glio-

matöse Neubildung handelt, durch die Vorgeschichte nichts Unwahrscheinliches an sich haben. Herr Prof. Michel hatte zwar die Güte, über das gegenwärtige Befinden der Patientin Erkundigungen einzuziehen, hat aber eine Nachricht bis jetzt leider nicht erhalten.

Es erübrigt mir noch, an dieser Stelle meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Michel für die freundliche Unterstützung, die er mir bei dieser Arbeit zu Theil werden liess, meinen tiefgefühltesten Dank auszusprechen.

